К-МЕХАНИЗМ ВИДЕОМАГНИТОФОНОВ PANASONIC (часть 1)

Петр Тимошков

Журнал приступает к публикации материалов по К-механизму фирмы Panasonic. В серии статей будет приведена информация по устройству, сборке, настройке, тестированию узлов и диагностике отказов этого распространенного лентопротяжного механизма. Сегодня поговорим о правильной сборке и типовых дефектах механизма.

В настоящее время подавляющее большинство видеомагнитофонов фирмы Panasonic серий SD, HD, HS и видеоплееров серий HR, SR строится на основе К-механизма, доказавшего свою надежность и долговечность в эксплуатации при относительной простоте. Внешний вид механизма с верхней стороны дан на рис. 1, с нижней — на рис. 2. В скобках указаны номера деталей, необходимые при их заказе или покупке.

СБОРКА МЕХАНИЗМА

В процессе ремонта механизма часто возникает необходимость в его частичной разборке для замены деталей, вышедших из строя. В статье приводится описание последовательности сборки той части механизма, фазировка которой обеспечивает правильную его работу, а также методики проверки механизма после сборки.

Сборка осуществляется в следующей последовательности:

1. Устанавливается шестерня связи с механизмом загрузки кассеты и фиксируется разрезной шайбой (рис. 1).
2. Устанавливается рычаг регулятора усилия подтормаживания приемного подкассетного узла (рис. 1).
3. Устанавливается рычаг поста P5 и шестерня привода прижимного ролика (рис. 1).
4. Устанавливается база фиксатора поста P5 и фиксируется разрезной шайбой и винтом (рис. 1).
5. Устанавливается фиксатор поста P5, кронштейн с прижимным роликом и устройство открывания крышки кассеты.
6. Устанавливается вспомогательная программная шестерня так, чтобы отверстие на ней совпало с отверстием на шасси механизма, при этом вторoе (маленькое) отверстие должно совпасть с отверстием на шестерне привода прижимного ролика. Положение шестерни можно зафиксировать штифтом, который удаляется после окончательной сборки (рис. 2).

Выступ на кронштейне с прижимным роликом должен быть заведен в паз на вспомогательной программной шестерне.

7. Устанавливают статор двигателя ведущего вала и закрепляют его тремя винтами, соблюдая центровку отверстий. После этого устанавливают ротор двигателя. На ведущий вал при установке должны быть одеты два сальника (один вверху, другой — внизу).
8. Устанавливают программную шестерню, повернув при этом шестерню связи с механизмом загрузки кассеты так, чтобы ее зубцы не входили в зацепление с программной шестерней. Заводят выступ рычага регулятора усилия подтормаживания приемного подкассетного узла в паз программной шестерни (рис. 2).
9. Устанавливают переключатель режимов, совместив метки на его вращающейся части и на неподвижной раме, и закрепляют его винтом.
10. Отводят держатели со стойками заправки ленты в нижнее положение, обеспечивая при этом правильное положение рычага регулировки натяжения ленты и поста P5. Устанавливают рычаги системы заправки ленты (приемный и подающий), совместив метки (маленькие отверстия) на шестернях.
11. Устанавливают программную планку, заводя в ее пазы штифты рычага регулятора натяжения ленты и рычага натяжения пружины так, чтобы совпали метки на планке и на шестерне приемного узла системы заправки ленты (рис. 4).

Закрепляют планку тремя разрезными шайбами.

12. Устанавливают приводную шестерню и держатель с двигателем загрузки.
13. Устанавливают пластину с тормозом и роликом и приводной ремень. Крепят пластину двумя винтами. С помощью ролика регулируют натяжение ремня.
14. Устанавливают узел открывания крышки кассеты, заводя выступ на нем в кронштейн с прижимным роликом.

По окончании сборки механизма необходимо убе-

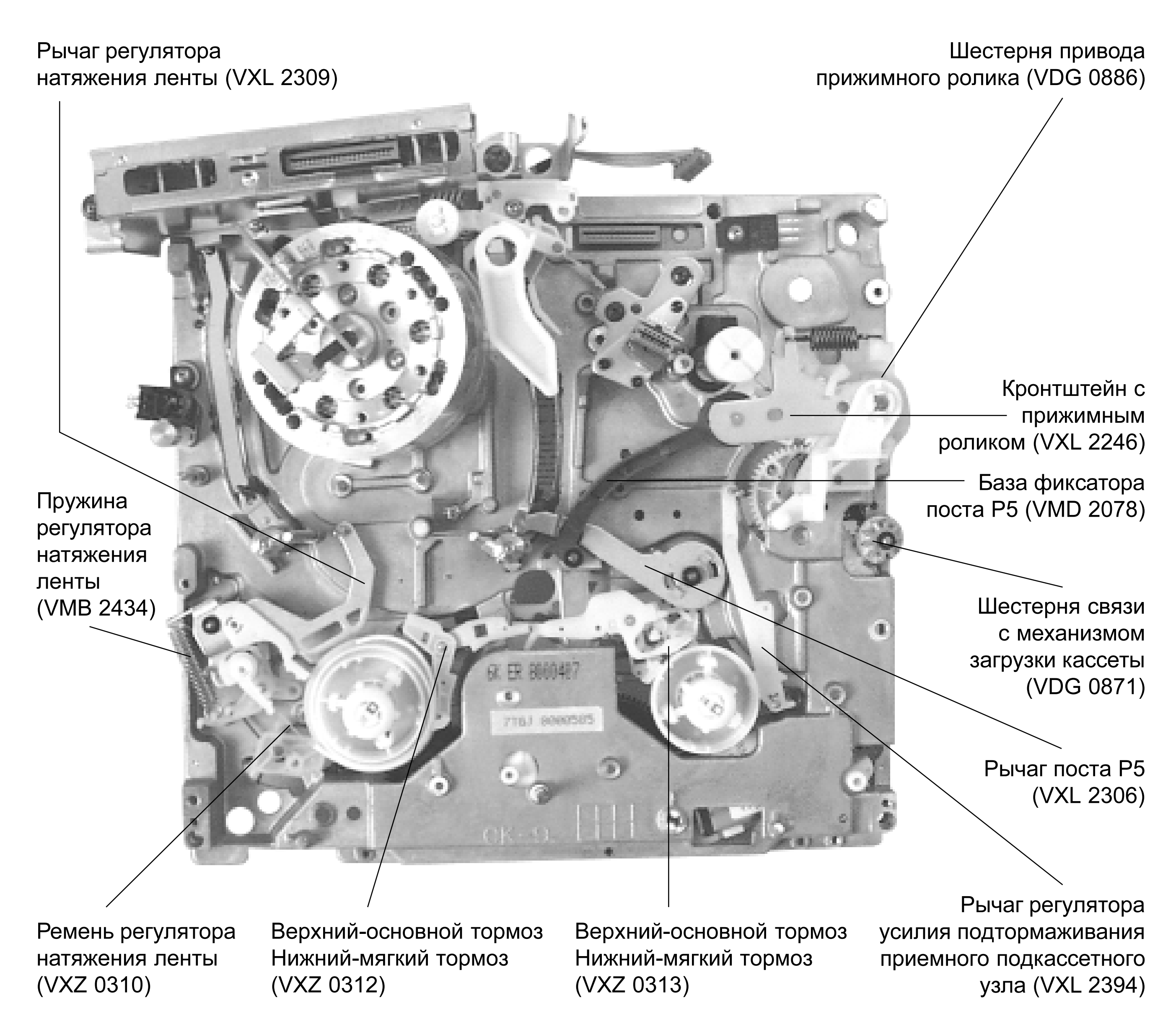


Рис. 1. К-механизм, вид сверху

диться в правильности фазировки в соответствии с рис. 3 и 4. После этого проверяют функционирование механизма, вращая вручную червячную передачу на двигателе загрузки. Следует избегать приложения избыточных усилий, т. к. в случае заклинивания возможна поломка некоторых деталей. По окончании ручной проверки подают на двигатель загрузки напряжение от трех последовательно соединенных батареек (4,5 В) и осуществляют проверку работы механизма.

По окончании проверки возвращают механизм в исходное положение.

Следует отметить, что приведенная фазировка деталей механизма соответствует положению при загруженной кассете.

Для установки собранного кассетоприемника переводят его в положение выгруженной кассеты. Вращая вручную двигатель загрузки в направлении выброса кассеты, устанавливают шестерню связи с механизмом загрузки в положение, приведенное на рис. 5. При этом положение метки на подвижной части переключателя режимов должно соответствовать приведенному на рис. 6. Устанавливают кассетоприемник в механизм в соответствии с рис. 5 и крепят его четырьмя винтами.

Необходимо отметить, что при выполнении операции выгрузки кассеты без кассетоприемника следует обеспечить сцепление выступа на шестерне связи с механизмом загрузки с пазом в программной шестерне, поворачивая вручную шестерню связи по часовой стрелке.

При сборке кассетоприемника непосредственно на

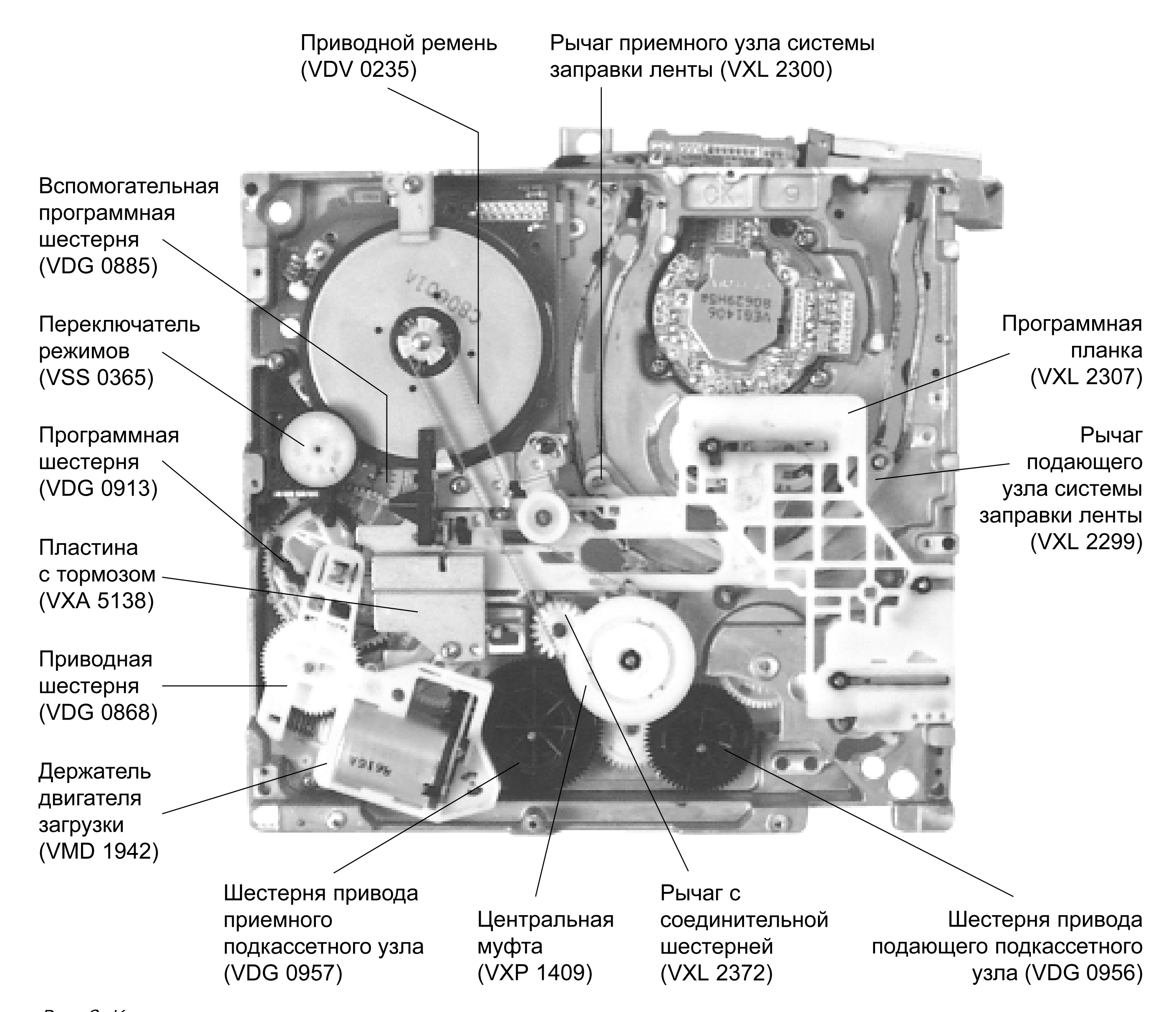


Рис. 2. К-механизм, вид снизу

шасси механизма, переводят его в положение загруженной кассеты, обеспечив совмещение меток на зубчатой части рычага загрузки и на рейке механизма загрузки, как показано на рис. 7.

После этого устанавливают боковые пластины кассетоприемника на шасси таким образом, чтобы первый зубец на рейке механизма загрузки совпал с меткой на шестерне связи с механизмом загрузки, как показано на рис. 8.

Закрепляют боковые пластины четырьмя винтами, переводят механизм в положение выгруженной кассеты и устанавливают держатель кассеты. Затем устанавливают верхнюю металлическую панель кассетоприемника.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАССЕТЫ

Если в результате возникновения неисправности кассету невозможно выгрузить, попробуйте извлечь ее следующими методами.

1. Вынимают механизм (если это возможно) и, вращая вручную червячную передачу, переводят посты заправки ленты в нижнее положение. Вращая ротор двигателя ведущего вала против часовой стрелки, подматывают ленту. Вращают червячную передачу для выгрузки кассеты.

2. Подают на разъем двигателя загрузки напряжение от трех последовательно соединенных батареек (плюс на контакт 2 разъема) и переводят посты заправки ленты в нижнее положение. Вращая ротор двигателя ведущего вала, подматывают ленту. Вновь подключая батарейки, выгружают кассету.

3. Если извлечь кассету описанными методами не-

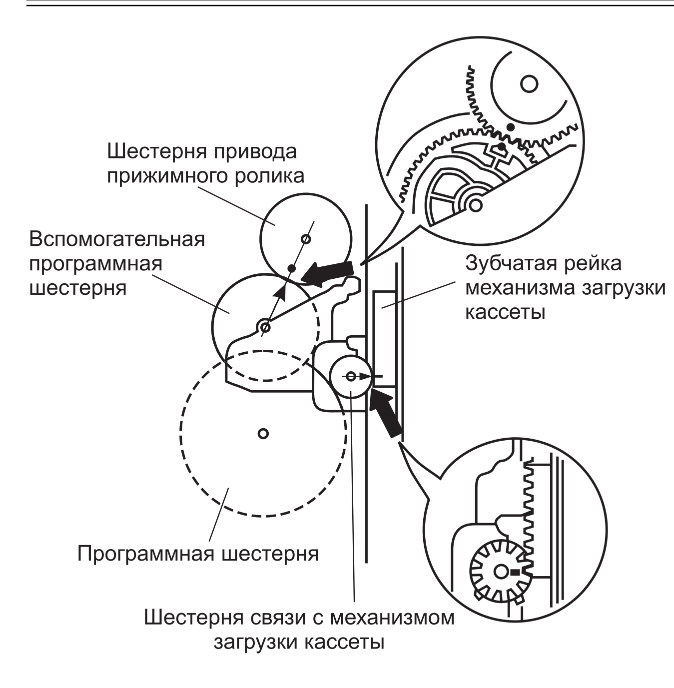


Рис. 3. Фазировка узлов механизма, вид сверху

возможно, выполняют следующие операции:

- снимают пружину, установленную на кронштейне с прижимным роликом, и поднимают кронштейн;
- отводят пост P5 и снимают ленту со стоек;
- вращая ротор двигателя ведущего вала, подматывают ленту;
- удаляют один винт с правой боковой пластины кассетоприемника, чтобы отсоединить рейку механизма загрузки от соединительной шестерни;
- поворачивая вручную рычаг загрузки, извлекают кассету.

ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Рассмотрим характерные неисправности механизма и причины их возникновения.

1. Кассета не загружается или не выгружается:

- сломан держатель кассеты (VXA4661);
- «пропилены» зубцы на шестерне рычага загрузки

Программный
переключатель
Шестерня приемного узла
системы заправки ленты
Шестерня подающего узла
системы заправки ленты
Вспомогательная
программная шестерня
Программная планка
Программная шестерня
Отверстие во вспомогательной
программной шестерни для фиксации

Рис. 4. Фазировка узлов механизма, вид снизу

кассеты (VXP1339);

• неисправен или неправильно установлен переключатель режимов механизма.

2. Лента не заправляется:

• неисправен механизм торможения подкассетных узлов;

• сломаны зубцы на шестернях привода рычагов заправки ленты;

• сломана программная планка.

3. Не доходит до упора рычаг заправки ленты:

• загрязнен направляющий паз шасси или высохла смазка;

• неисправен механизм подтормаживания подкассетных узлов.

4. Подминается лента:

• неисправен или ненастроен регулятор натяжения ленты (часто отклеивается фетровая полоска);

• загрязнен или деформирован прижимной ролик;

• погнут рычаг поста P5.

5. Лента не движется в режиме воспроизведения:

• неправильно установлен или неисправен привод кронштейна с прижимным роликом;

• неисправна центральная муфта, передающая вращение на подкассетные узлы.

6. Лента не подматывается при расправке:

• неисправен механизм торможения приемного подкассетного узла (VXZ0313).

7. Возникают сбои при изменении режимов:

• неисправен переключатель режимов механизма;

• трещина в программной планке (в этом случае обычно нарушается фазировка механизма).

8. Не открывается шторка кассетоприемника при выгрузке кассеты:

• сломан рычаг открывания шторки (VXL2250);

• сломана шторка (VKF2709).

9. Не открывается крышка кассеты при загрузке:

• сломан рычаг (VML2680), установленный на держателе кассеты;

• сломано устройство открывания крышки кассеты (VDM2101).

Следует отметить, что причиной некорректной работы механизма может явиться его загрязнение или попадание внутрь посторонних предметов. В последнем случае возможно повреждение шестерен, программной планки и рычагов.

Продолжение следует

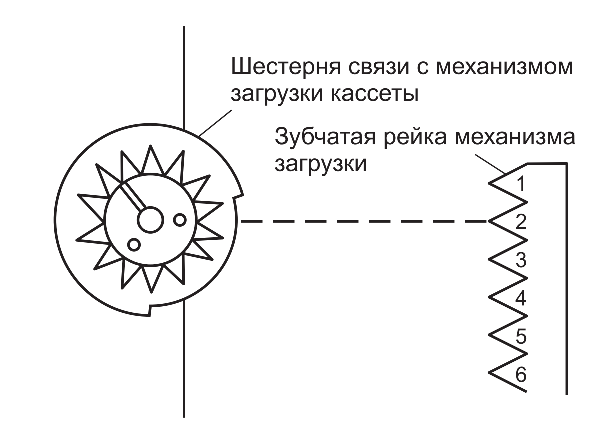


Рис. 5. Фазировка механизма загрузки в состоянии выгруженной кассеты

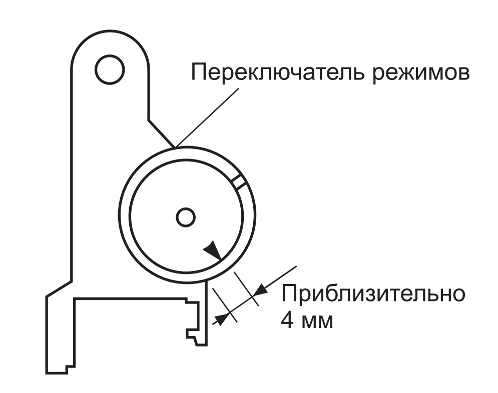


Рис. 6. Положение метки переключателя режимов в состоянии выгруженной кассеты

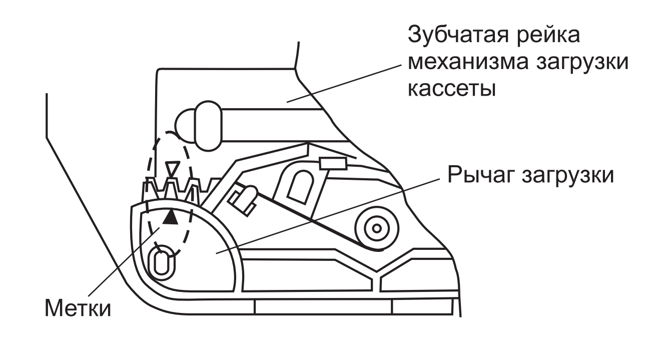


Рис. 7. Фазировка механизма загрузки в состоянии загруженной кассеты

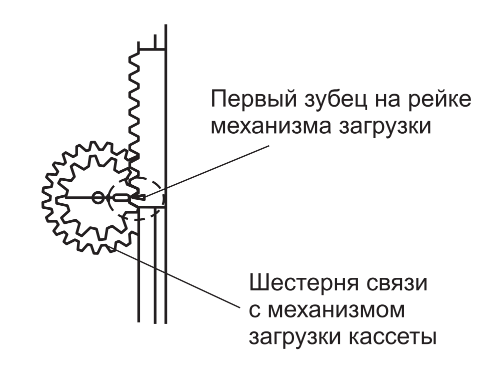


Рис. 8. Фазировка шестерни связи в состоянии загруженной кассеты